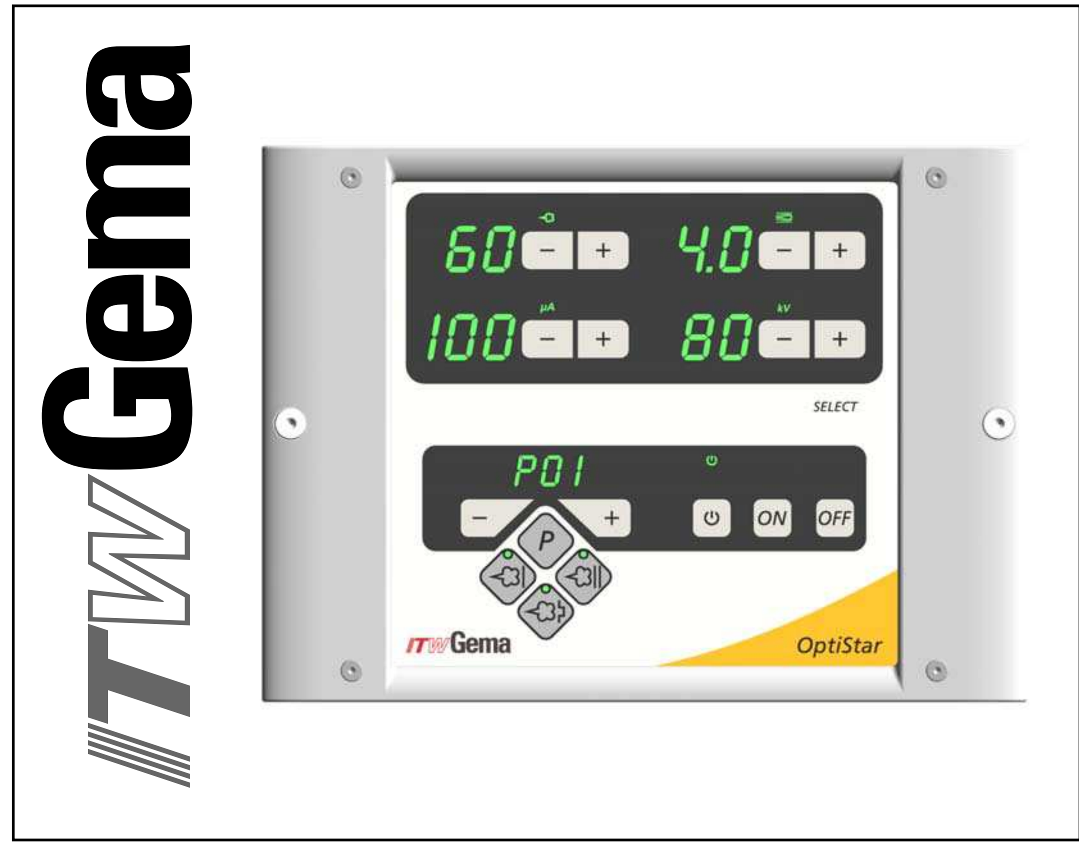
Es

Manual de instrucciones y lista de piezas de recambio

Unidad de control de pistola manual OptiStar CG07



Traducción de las instrucciones de servicio originales

Documentación Unidad de control de pistola manual OptiStar CG07

Impreso en Suiza

ITW Gema AG
Mövenstrasse 17
9015 St. Gallen
Suiza

Tel.: +41-71-313 83 00
Fax.: +41-71-313 83 83

Correo electrónico: info@itwgema.ch
Sitio web: www.itwgema.ch



Índice de contenido



Lista de piezas de recambio 51



Disposiciones generales de seguridad

Este capítulo señala al usuario y a terceros que pudieran manipular una unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 las disposiciones básicas de seguridad que deben observarse en todo momento.

Estas disposiciones de seguridad deben leerse y comprenderse en todos los puntos antes de poner la unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 en funcionamiento.

Símbolos de seguridad (pictogramas)

Seguidamente incluimos un listado de los símbolos de advertencia utilizados en el presente manual de instrucciones junto con su significado. Además de las instrucciones incluidas en el presente manual deberán observarse también las normas generales de seguridad y prevención de accidentes.



¡PELIGRO!
significa peligro por tensión eléctrica o elementos móviles. Posibles consecuencias: riesgo de muerte o de lesiones graves.



¡ATENCIÓN!
significa que un manejo inadecuado puede provocar daños o un funcionamiento defectuoso del aparato. Posibles consecuencias: lesiones leves o daños materiales



¡NOTA!
Contiene consejos de aplicación e información práctica.

Uso previsto

1. La unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 ha sido desarrollado con tecnología punta y cumple con las normas de seguridad técnica aceptadas. Está concebido y construido exclusivamente para su uso en trabajos convencionales de recubrimiento en polvo.
2. Cualquier otro uso se considera no conforme con las normas de empleo. El fabricante no responderá de daños derivados de una utilización indebida de este equipo; el usuario final será el único responsable. El empleo de la unidad de control de pistola ma-

nual OptiStar CG07 para propósitos ajenos a nuestras especificaciones, para otro tipo de funcionamiento y/o otro tipo de materiales requiere el consentimiento previo de la empresa ITW Gema AG.

3. La observación de las instrucciones de funcionamiento, asistencia y mantenimiento especificadas por el fabricante se incluye, asimismo, en la conformidad de uso. La unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 debe ser utilizado, puesto en marcha y mantenido por personal formado, que conozca y esté familiarizado con los posibles riesgos que conlleve.
4. La puesta en marcha (es decir, el inicio del funcionamiento previsto) está prohibida hasta que se constate que la instalación y las conexiones de la unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 son conformes con las directrices sobre maquinaria (98/37/CE). También deberá observarse la norma EN 60204-1 (Seguridad de máquinas).
5. En caso de modificaciones no autorizadas en la unidad de control de pistola manual OptiStar CG07, el fabricante quedará exonerado de cualquier responsabilidad sobre los daños derivados.
6. Deberán observarse las normas de prevención de accidentes pertinentes, así como otras disposiciones de aceptación general relativas a seguridad, salud laboral y estructura técnica.
7. Serán asimismo de aplicación las disposiciones de seguridad específicas de cada país.

Prot. contra explosión	Tipo de protección	Clase de temperatura
CE Ex II (2) 3 D	IP54	T6 (zona 21) T4 (zona 22)

Disposiciones de seguridad técnica para el equipamiento fijo de pulverización electrostática

Disposiciones generales

El equipamiento de pulverización de ITW Gema AG ha sido construido con tecnología punta y es operacionalmente seguro. Esta instalación puede resultar peligrosa si se utiliza indebidamente o para fines ajenos a su propósito especificado. Por lo tanto debe ser observado que, en tales casos, existe un peligro a la vida y la integridad corporal del usuario o de terceros, un peligro de causar perjuicios a la instalación y a otros equipos del usuario y un peligro para el funcionamiento eficiente de la instalación.

1. El equipamiento de pulverización no debe conectarse ni ponerse en funcionamiento hasta que se hayan leído previamente estas instrucciones de funcionamiento. La manipulación incorrecta del sistema de puede resultar en accidentes, fallos en el funcionamiento o perjuicios en el sistema mismo o en la instalación.
2. Antes de cada puesta en marcha, compruebe la seguridad de funcionamiento del equipamiento (revisión regular).
3. Para garantizar un funcionamiento seguro, deben observarse también las disposiciones de seguridad BGI 764 y las disposiciones VDE, DIN VDE 0147, 1ª parte.



4. Las normas de seguridad de las leyes locales también deben aplicarse.
5. En caso de reparación, debe comprobarse, antes de abrir el equipo, que éste está desconectado de la red eléctrica.
6. Las conexiones del equipamiento de pulverización electrostática con la red deben desenchufarse sólo cuando el alimentador de corriente esté apagado.
7. El cable de conexión entre el control y la pistola pulverizadora deben colocarse de tal manera que no puedan dañarse durante el funcionamiento. Las normas de seguridad de las leyes locales deben observarse igualmente!
8. Deben utilizarse únicamente las piezas de recambio originales de ITW Gema, ya que de esta manera se preservará la protección contra explosiones. Si se producen averías debido al empleo de otro piezas, se perderá cualquier derecho de garantía.
9. Cuando se utilice el equipamiento de pulverización electrostática de ITW Gema AG en combinación con productos de otros fabricantes, deberán aplicarse también sus disposiciones y normas de seguridad.
10. Antes de empezar a trabajar, es necesario familiarizarse con todas las instalaciones y elementos operativos, así como con sus funciones. ¡Si la familiarización se intenta en pleno trabajo, será demasiado tarde!
11. Actúe siempre con prudencia cuando se trabaje con una mezcla de polvo/aire. Las mezclas de polvo/aire en una concentración precisa son inflamables. ¡No se debe fumar cuando se efectúe un recubrimiento por pulverización!
12. Personas con marcapasos cardíaco no deben pararse, bajo ningún concepto, en el área de trabajo, donde se encuentran campos electromagnéticos y de alta tensión. Esta disposición aplica en general a todos los equipamientos de pulverización electrostáticos. Personas con marcapasos cardíaco no deben, en principio, acercarse al equipamiento de pulverización electrostática mientras está en funcionamiento.



¡CUIDADO!
Debe señalarse, que el cliente mismo es responsable de la seguridad del funcionamiento. La empresa ITW Gema AG no se responsabiliza en ningún caso de los perjuicios ocasionados.

Trabajo seguro

Toda persona que trabaje en la planta de la empresa operadora en tareas de montaje, puesta en marcha, operación, asistencia y reparación del equipamiento de pulverización electrostática deberá leer y comprender las instrucciones de funcionamiento, en especial el capítulo "Seguridad". La empresa operadora debe asegurarse de que el operario dispone de conocimientos especializados sobre el manejo del equipamiento de pulverización electrostática y sus fuentes de riesgo.

Las unidades de control de las pistolas deben instalarse y ponerse en funcionamiento en zona 22. Las pistolas se permiten en la zona 21 creada por ellas.

El equipamiento de pulverización electrostática sólo deberá ser empleado por personal operativo formado y autorizado.

Esto será especialmente válido para el trabajo con el equipo eléctrico, que únicamente debe correr a cargo de especialistas con formación.

Los procedimientos de parada indicados en las instrucciones de funcionamiento, sobre todo en los trabajos de montaje, la puesta en marcha, la configuración, el funcionamiento, la modificación de las condiciones de funcionamiento y los métodos de operación, mantenimiento, inspección y reparación deberán observarse como sea preciso, si la ocasión lo requiere.

El equipamiento de pulverización electrostática ITW Gema se apaga mediante un interruptor general o, si está disponible, mediante un interruptor de parada de emergencia. Cada uno de los componentes puede encenderse y apagarse durante el funcionamiento con los interruptores respectivos.

Disposiciones individuales de seguridad para la empresa operadora y/o el personal operario

1. Se evitará cualquier método de operación que pueda comprometer la seguridad técnica del equipamiento de pulverización electrostática.
2. El operario deberá evitar que personas no autorizadas trabajen con el equipamiento de pulverización electrostática (por ejemplo el manejo de dispositivos mediante uso no autorizado).
3. Para los materiales peligrosos, el patrón debe proporcionar un manual de instrucciones para especificar los peligros que se presentan para los seres humanos y el ambiente manejando los materiales peligrosos, así como las medidas y las reglas preventivas necesarias del comportamiento. El manual de instrucciones de funcionamiento debe ser escrito en una forma comprensible y en la lengua de las personas empleadas, y debe ser anunciado en un lugar conveniente en el área de trabajo.
4. El operario tiene la obligación de revisar el equipamiento de pulverización electrostática, al menos una vez por cada turno, de comprobar cualquier daño, defecto o cambio externamente identificables (incluidas las características operativas) que puedan afectar la seguridad y de comunicarlos inmediatamente.
5. La empresa operadora deberá cerciorarse de que el equipamiento de pulverización funciona siempre en condiciones satisfactorias.
6. Siempre que sea necesario, la empresa operadora deberá asegurarse de que el personal operario lleva ropa protectora (por ejemplo mascarilla etc.).
7. La empresa operadora deberá garantizar la limpieza y revisión del lugar de trabajo con instrucciones y controles adecuados dentro y alrededor del equipamiento electrostático.
8. No deberá desmontarse ni ponerse fuera de servicio ningún dispositivo de seguridad. Si por instalación, reparación o mantenimiento es necesario retirar algún dispositivo de seguridad, el reensamblaje de dicho dispositivo deberá efectuarse inmediatamente después de finalizar el trabajo de mantenimiento o reparación. Todas las actividades de mantenimiento que se realicen sobre el equipamiento de pulverización electrostática ITW Gema deberán llevarse a cabo con el equipamiento apagado. La empresa operadora deberá formar al personal y obligarlo a observar este punto.
9. Actividades como por ejemplo el control de la fluidización del polvo, la revisión del alto voltaje en la pistola u otras similares deberán



efectuarse con el equipamiento de pulverización electrostática encendido.

Disposiciones sobre las fuentes de riesgo

Potencia eléctrica

Es necesario aludir de nuevo al riesgo para la vida que implica la corriente de alto voltaje si no se observan los procedimientos de parada. Los equipos no deben abrirse cuando se encuentren con tensión. Es necesario desconectar el enchufe de red, pues de lo contrario existe riesgo de sacudida eléctrica.

Polvo

Las concentraciones inadecuadas de polvo/aire pueden inflamarse si se producen chispas en las proximidades. Es necesario garantizar una ventilación suficiente de la cabina de recubrimiento. El polvo que esté por el suelo en el entorno del equipamiento de pulverización electrostática supone una fuente potencial de riesgo. Entraña peligro de resbalones.

Carga estática

La carga estática puede tener diversas consecuencias: Carga estática de personas, descarga eléctrica, formación de chispas. Debe evitarse la carga estática de objetos (véase "Toma de tierra").

Toma de tierra

Todos los elementos conductores de electricidad que se encuentren en el área de trabajo (conforme a DIN VDE 0745 parte 102: 1,5 m laterales y 2,5 m de profundidad alrededor de cada apertura de cabina) y en especial las piezas de trabajo, deben ponerse a tierra. La resistencia a tierra de cada pieza de elaboración debe ascender a 1 MOhm. Esta resistencia a tierra debe comprobarse regularmente. La consistencia de los asientos de las piezas, así como el sistema de suspensión, deben garantizar que las piezas de elaboración permanecen conectadas a tierra. Si la conexión a tierra de las piezas de trabajo incluye el dispositivo de suspensión, éste debe conservarse siempre limpio de modo que mantenga la conductibilidad necesaria. Para comprobar la toma de tierra, es necesario mantener a punto y utilizar los instrumentos de medición apropiados.

Aire comprimido

Si se van a efectuar pausas prolongadas o paradas entre fases de trabajo con el equipamiento de pulverización electrostática, se recomienda vaciar las líneas de aire comprimido de la cabina. Si las mangueras neumáticas se estropean y se produce una liberación incontrolada de aire comprimido o si se manipulan incorrectamente, existe el riesgo de lesiones.

Puntos machacantes y cortantes

Durante el funcionamiento los aparatos móviles (elevadores, ejes desplazadles) pueden moverse por el área de trabajo. Es necesario asegurar que únicamente personas cualificadas y encargadas especialmente para ello se aproximan a estos dispositivos móviles. La empresa operadora debe establecer las barreras oportunas de acuerdo con las normas de seguridad locales.

Limitaciones de acceso por razones especiales

La empresa operadora debe garantizar que durante los trabajos de reparación de componentes eléctricos o al reasignar actividades se tomarán precauciones adicionales como la erección de barreras (según las condiciones locales), para evitar el acceso de personas no autorizadas al área de trabajo.

Prohibición de conversiones y modificaciones no autorizadas del equipamiento

Por razones de seguridad se prohíbe todo tipo de conversiones y modificaciones no autorizadas del equipamiento de pulverización.

Si se produce una avería en el equipamiento de pulverización electrostática, éste no podrá seguir utilizándose. El elemento defectuoso debe remplazarse o repararse de inmediato. Sólo se deben emplear las piezas de recambio originales de ITW Gema. Si se producen daños debido al empleo de otras piezas, se perderá el derecho de garantía.

Las reparaciones deberán efectuarse exclusivamente por especialistas o en lugares autorizados de reparación de ITW Gema. Cualquier intervención no autorizada puede resultar en lesiones físicas y daños materiales. En tal caso, la garantía de ITW Gema AG quedaría anulada.

Disposiciones de seguridad para el equipamiento de pulverización electrostática

1. Este equipamiento puede resultar peligroso si no se utiliza según las indicaciones de este manual de instrucciones.
2. Los elementos conductores de energía electrostática que se encuentren a una distancia de 5 m del puesto de recubrimiento, y en especial las piezas de elaboración, deben conectarse a tierra.
3. El suelo del área de recubrimiento debe ser conductor de electricidad (el hormigón es generalmente conductivo).
4. El personal operario debe llevar calzado de protección conductor de electricidad (por ejemplo suelas de cuero).
5. El personal operario debe sostener la pistola con la mano descubierta. Si se emplean guantes, éstos deben ser conductores de la electricidad.
6. El cable de toma de tierra (verde/amarillo) distribuido debe conectarse al tornillo de toma de tierra del equipo manual de recubrimiento en polvo electrostático. El cable de toma de tierra debe tener una buena conexión metálica con la cabina de recubrimiento, el equipo de recuperación, la cadena de transporte y el dispositivo de suspensión de los objetos.
7. Las conducciones de tensión y de pulverización hacia las pistolas deben manejarse de modo que estén ampliamente protegidas contra daños mecánicos, térmicos y químicos.
8. El equipo de recubrimiento en polvo debe encenderse sólo cuando la cabina esté en servicio. Si la cabina está fuera de servicio, el equipo de pulverización debe estar también apagado.
9. La toma de tierra de todos los elementos conductores (por ejemplo ganchos, cadenas de transporte, etc) debe controlarse por lo menos una vez por semana. La resistencia a tierra debe ascender a 1 MOhm.



10. Cuando se limpie la pistola y se cambien las toberas el aparato de control debe estar apagado.
11. Al trabajar con productos detergentes pueden generarse vapores explosivos nocivos para la salud. ¡Al emplear tales productos, es necesario observar las indicaciones del fabricante!
12. Durante la eliminación de residuos derivados de polvo y los detergentes deben aplicarse tanto las indicaciones del fabricante como las normas para la protección del medio ambiente.
13. En caso de producirse daños (ruptura de piezas, grietas) o perderse componentes de la pistola de pulverización, ésta no debe volver a utilizarse.
14. Para su propia seguridad, utilice únicamente los accesorios y equipos adicionales indicados en las instrucciones de servicio. El empleo de piezas sueltas puede implicar el riesgo de lesiones. ¡Utilice sólo piezas de repuesto originales de ITW Gema!
15. Las reparaciones deberá llevarlas a cabo únicamente personal especializado y en ningún caso deberán efectuarse en áreas que hayan estado expuestas a riesgos. La protección anteriormente empleada no debe reducirse por esta causa.
16. Deben evitarse las condiciones que puedan resultar en concentraciones peligrosas de polvo en las cabinas o en los lugares de pulverización. La ventilación técnica debe ser suficiente como para que no se supere una concentración de polvo del 50% de los límites inferiores de explosión (UEG = concentración de polvo/aire máx. permitida) como promedio. Si no se conoce el nivel UEG, debe aplicarse con un valor de 10 g/m³.

Resumen de normas y disposiciones

A continuación figura una lista de las normas y disposiciones pertinentes que deben observarse en particular:

Disposiciones y reglas (Asociación profesional alemán)

BGV A1	Principios de prevención
BGV A3	Equipamiento y material eléctrico
BGI 764	Pulverización electrostática
BGR 132	Directrices para evitar los riesgos de ignición debidos a la carga electrostática
VDMA 24371	Directrices sobre recubrimientos electrostáticos con polvo sintético [1)] - parte 1 Requisitos generales - parte 2 Ejemplos de aplicación

Normas europeas EN

RL94/9/EG	Aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosiva
EN 12100-1 EN 12100-2	Seguridad de máquinas [2)]
EN IEC 60079-0	Material eléctrico para áreas con riesgo de explosión [3)]
EN 50 050	Material eléctrico para áreas donde existe peligro de explosión y pulverizadores electrostáticos de mano [2)]

EN 50 053 parte 2	Disposiciones sobre la selección, construcción y aplicación de pulverizadores electrostáticos para equipamientos de mano de pulverización y de pulverización electrostática inflamables para polvo [2)]
EN 50 177	Equipamiento de pulverización fijo por recubrimiento con polvos inflamables [2)]
EN 12981	Equipamientos de pulverización - cabinas de recubrimiento con polvo orgánico / requisitos de seguridad
EN 60 529, equivalente a: DIN 40050	Protección tipo IP: protección de contacto, contra cuerpos extraños y de agua para material eléctrico [2)]
EN 60 204 equivalente a: DIN VDE 0113	Disposiciones VDE sobre el equipamiento eléctrico de máquinas de manipulación y procesamiento con voltajes nominales de hasta 1000 V [3)]

Disposiciones VDE (Asociación de ingenieros alemanes)

DIN VDE 0100	Disposiciones sobre la instalación de equipamiento de alto voltaje con voltajes nominales de hasta 1000 V [4)]
DIN VDE 0105 parte 1 parte 4	Disposiciones VDE sobre el manejo de equipamiento de alto voltaje [4)] Disposiciones generales Disposiciones complementarias sobre el equipamiento fijo de pulverización electrostática
DIN VDE 0147 parte 1	Instalación de equipamiento fijo de pulverización electrostática [4)]
DIN VDE 0165	Instalación de equipamiento eléctrico en ubicaciones peligrosas [4)]

*****Fuentes de referencia:

[1)] Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Strasse 449, 5000 Colonia 41, o la asociación profesional competente

[2)] Beuth Verlag GmbH, Burgrafenstrasse 4, 1000 Berlín 30

[3)] Secretaría General, Rue Bréderode 2, B-1000 Bruselas, o el comité nacional competente

[4)] Beuth Verlag GmbH, Burgrafenstrasse 33, 1000 Berlín 12

Medidas de seguridad especiales

- La instalación, que es hecha por el cliente, se debe realizar según las regulaciones locales
- Antes de comenzar el trabajo de la planta, un cheque debe ser hecho que no hay objetos extranjeros en la cabina o en los tubos (aire de entrada y de salida)
- Debe ser observado, ese todos los componentes se pone a tierra según las regulaciones locales



Acerca de este manual de instrucciones

Generalidades

El presente manual de instrucciones contiene toda la información importante necesaria para trabajar con la unidad de control de pistola manual OptiStar CG07. Le guiará durante la puesta en marcha y le proporcionará asimismo indicaciones y consejos para el óptimo empleo de su nuevo equipo de pulverización electrostática.

Encontrará información sobre el funcionamiento de los componentes individuales del sistema - cabina, control de pistola, pistola manual o inyector de polvo - en los manuales correspondientes.

Versión de software

¡La presente documentación describe el manejo de la unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 con la versión de software 1.05!



Descripción del funcionamiento

Campo de aplicación

La unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 está exclusivamente diseñado para el control de las pistolas de recubrimiento electrostático ITW Gema (véase también el capítulo "Datos técnicos").

Cualquier otro uso se considera no conforme con las normas de empleo. El fabricante no se hace responsable de daños derivados de una utilización indebida de este equipo; el usuario final será el único responsable.

Para una mejor comprensión de la correlación a la hora de efectuar el recubrimiento por pulverización, conviene leer los manuales de instrucciones de los demás componentes, a fin de familiarizarse también con las funciones de los mismos.

Equipos manuales OptiFlex

La línea OptiFlex ofrece las siguientes versiones de equipos manuales:

- OptiFlex B (con cajón de polvo)
- OptiFlex F (con depósito de polvo fluidizado)
- OptiFlex S (con depósito con agitador)

Unidad de control de pistola manual OptiStar CG07

Características típicas

- La unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 se usa para el recubrimiento electrostático con equipos OptiFlex (equipos de fluidización, con depósito y con agitador)
- La unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 permite configurar los parámetros de proceso (ajuste de aire y de la alimentación de alta tensión), los parámetros de sistema, los datos de proceso, la información de estado y el valor de corrección de la manguera del polvo. El control de todos los volumen de aire se puede efectuar de forma centralizada
- El manejo es sencillo e intuitivo
- El personal encargado del recubrimiento puede almacenar los diversos ajustes y así aprovechar valores empíricos

- Todos los ajustes para un recubrimiento eficaz se pueden efectuar de forma sencilla y reproducible. El sistema electrónico integrado permite el ajuste exacto de la salida de polvo y los valores ajustados se pueden leer en los indicadores digitales
- La unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 se puede conectar a todas las tensiones de red convencionales de 100-240 VAC, 50-60 Hz
- Atención - el motor de vibración requiere, en función de la tensión de red local, 100/110/220 VAC

Funciones básicas

- Manejo intuitivo
- Ajuste e indicación de los valores en dos niveles
- Almacenamiento/activación de los parámetros de proceso en forma de programas
- Posibilidad de control remoto en la pistola manual (solamente OptiSelect GM02)

Funciones adicionales

- Regulación de la corriente de pulverización con limitación de alta tensión
- Control de los volumen de aire
- Control del agitador y del vibrador
- Indicación de estado y diagnóstico de errores

Modos de servicio

La unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 se puede utilizar con dos modos de servicio. La tensión y la corriente de pulverización se ajustan y limitan de forma automática según el modo de aplicación seleccionado.

Modo de servicio predefinido (Preset Mode)

La unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 dispone de tres modos de aplicación predefinidos (para piezas planas, para piezas complicadas y para el recubrimiento de piezas ya recubiertas). En este modo de servicio, la tensión y corriente de pulverización están ajustadas y limitadas de forma automática.

En estos modos de aplicación, la corriente (**μA**) y la alta tensión (**kV**) están prefijadas, pero se pueden ajustar las cantidades de polvo y de aire. Los valores de aire se almacenan de forma individual para cada modo de aplicación.

Modo de servicio ajustable (Program Mode)

Este modo de servicio ofrece 20 programas (P01-P20) que pueden definirse de forma individual. Estos programas se almacenan de forma automática y se pueden recuperar cuando sea necesario.



Los ajustes de corriente, alta tensión, salida de polvo, aire total, aire de limpieza del electrodo y aire de fluidización (en su caso) pueden fijarse libremente.



Nota:
¡Los ajustes fijados en los 20 programas y 3 modos de aplicación se almacenan de forma automática sin confirmación!



Datos técnicos

Unidad de control de pistola manual OptiStar CG07

Pistolas compatibles

OptiStar CG07	compatible
OptiSelect GM02	sí
OptiGun GA02	solamente con adaptador de gatillo
PG1	sí
PG2-A / PG2-AX	solamente con adaptador de gatillo
PG3-E**	sí
TriboJet*	sí, con adaptador

* Es necesario ajustar el tipo de pistola (véase el capítulo "Funciones adicionales"). La pistola Tribo no está homologada (ATEX).

** Solamente por polvo esmalte, la pistola no está homologada (ATEX).



Atención:
¡La unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 debe usarse exclusivamente con los tipos de pistola indicados!

Características técnicas eléctricas

OptiStar CG07	
Tensión nominal de entrada	100-240 VAC
Frecuencia	50-60 Hz
Potencia conectada (sin vibrador)	40 VA
Tensión nominal de salida (a la pistola)	máx. 12 V
Corriente nominal de salida (a la pistola)	máx. 1 A
Conexión y potencia del vibrador (salida Aux)	110/220 VAC máx. 100 W
Tipo de protección	IP54
Gama de temperatura	0°C - +40°C (+32°F - +104°F)
Temperatura máx. de funcionamiento	85°C (+185°F)

OptiStar CG07	
Aprobaciones	CE Ex II (2) 3 D PTB05 ATEX 5009

Datos neumáticos

OptiStar CG07	
Conexión de aire comprimido (en la unidad de control)	Conexión angular 8 mm
Conexión de aire comprimido principal (en la unidad de filtrado)	G1/4" rosca hembra
Presión de entrada máx.	10 bar / 145 psi
Presión de entrada mín. (unidad de control en funcionamiento)	6 bar / 87 psi
Contenido máx. de vapor de agua en el aire comprimido	1,3 g/m³
Contenido máx. de vapor de aceite en el aire comprimido	0,1 mg/m³

Dimensiones

OptiStar CG07	
Anchura	248 mm
Profundidad	250 mm
Altura	174 mm
Peso	5,2 kg

Volumen de aire

El aire total se compone del aire de transporte y del aire suplementario, en relación a la cantidad de polvo seleccionada (en %). El volumen de aire total se mantiene constante. Para una mejor comprensión, véanse los siguientes ejemplos con un factor de corrección C0=1,0 y una boquilla del aire de transporte=1,4 mm:

OptiStar CG07			
Aire total	**Volumen de polvo**	**Aire de transporte**	**Aire suplementario**
6,5 Nm³/h	81 %	5,7 Nm³/h	0,8 Nm³/h
	40 %	3,6 Nm³/h	2,9 Nm³/h
	0 %	1,0 Nm³/h	5,5 Nm³/h
5,5 Nm³/h	100 %	5,5 Nm³/h	0 Nm³/h
	50 %	3,3 Nm³/h	2,2 Nm³/h
	0 %	1,0 Nm³/h	4,5 Nm³/h
4,0 Nm³/h	100 %	4,0 Nm³/h	0 Nm³/h
	50 %	2,5 Nm³/h	1,5 Nm³/h
	0 %	1,0 Nm³/h	3,0 Nm³/h



Unidad de control OptiStar CG07	
Volumen de aire de fluidización: OptiFlex B OptiFlex F (sin fluidización o Airmover) OptiFlex S	 0-1,0 Nm³/h (configuración de fábrica: 0,2 m³/h para todos los modos de aplicación) 0-5,0 Nm³/h (configuración de fábrica: 1,0 m³/h para todos los modos de aplicación) 0-1,0 Nm³/h (configuración de fábrica: 0,2 m³/h para todos los modos de aplicación)
Volumen de aire de limpieza del electrodo	0-3,0 Nm³/h (configuración de fábrica: 0,2 m³/h para todos los modos de aplicación)
Volumen de aire de transporte	0-5,4 Nm³/h (configuración de fábrica: 60% para todos los modos de aplicación, m³/h basados en ajustes previos)
Volumen de aire suplementario	0-4,5 Nm³/h (configuración de fábrica: 4,0 m³/h para todos los modos de aplicación)

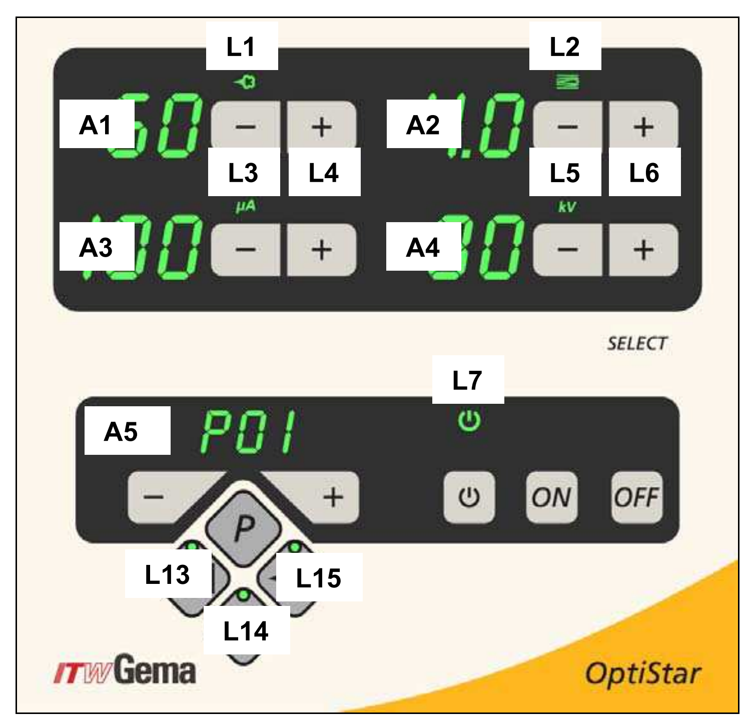


Nota:
El consumo de aire total del equipo se compone, en función del tipo de equipo, de los cuatro valores de aire ajustados (sin valor de aire del Airmover en el OptiFlex F).
¡Estos valores únicamente son válidos para una presión de control interna de 5,5 bar (unidad de control en funcionamiento y gatillo accionado, 6 Nm³/h)!



Elementos operativos y de indicación

Displays y diodos

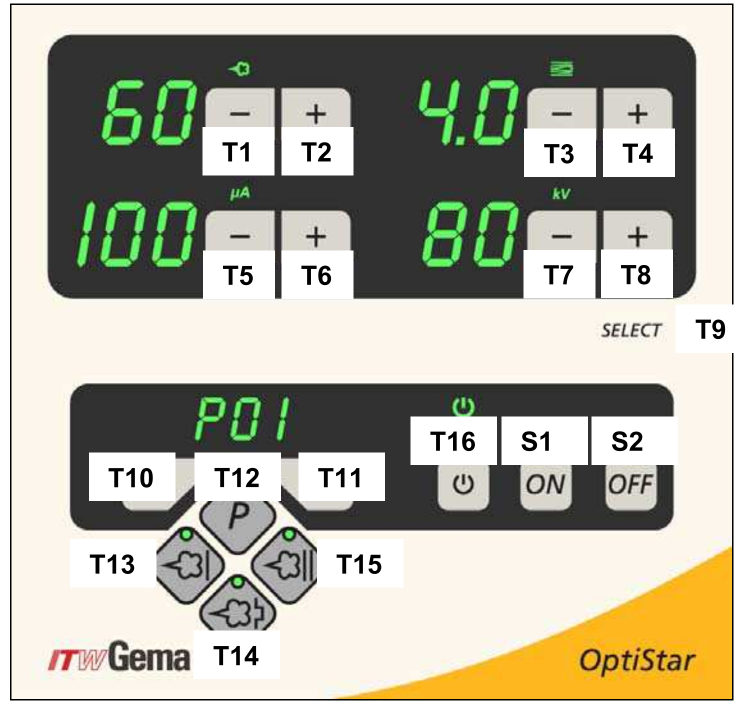


Unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 - pantallas y diodos

Designación	Función
A1-A4	Indicación de valores efectivos, valores teóricos, parámetros de sistema
A5	Indicación de números de programa, códigos de diagnóstico de fallos e informaciones de estado
L1	Salida de polvo (indicación en %)
L2	Volumen de aire total (indicación en Nm^3/h)
L3	Corriente de pulverización (indicación en µA)
L4	Fluidización (indicación en Nm^3/h)
L5	Alta tensión (indicación en kV)
L6	Aire de limpieza del electrodo (indicación en Nm^3/h)
L7	Activación de vibración/fluidización
L13	Aplicación para piezas planas activa

L14	Aplicación para piezas complicadas activa
L15	Aplicación para el recubrimiento de piezas ya recubiertas activa

Teclas de entrada de datos e interruptores



Unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 - teclas de entrada de datos e interruptores

Designación	Función
T1-T8	Teclas de entrada para valores teóricos y parámetros de sistema
T9 (Select)	Selección de los niveles de indicación
T10-T11	Cambio de programa
T12 (P)	Selección de programas definidos por el usuario (máx. 20)
T13	Aplicación para piezas planas (fija)
T14	Aplicación para piezas complicadas con depresiones (fija)
T15	Aplicación para el recubrimiento de piezas ya recubiertas (fija)
T16	Conexión y desconexión de la fluidización (OptiFlex F) Conexión y desconexión de la vibración y la fluidización (OptiFlex B) Conexión y desconexión del agitador (OptiFlex S) Conmutación al modo de parámetros de sistema (pulsar al menos durante 5 segundos)
S1/S2	Interruptor de red On/Off



Generalidades



Indicación de los programas

El número del programa ajustado se visualiza con el display **A5**. El número de programa de dos cifras va precedido por una **P**.

Indicación de los valores

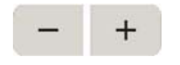


Indicación de los valores efectivos

Los valores efectivos se visualizan en los displays **A1-A4**. Accionando las teclas **T1-T8** y **T12-T15** se cambia a la indicación de los valores teóricos.



Indicación de los valores teóricos/valores de ajuste



Los valores teóricos se visualizan en los displays **A1-A4**. Si durante 3 segundos no se efectúa ninguna acción, se cambia a la indicación de los valores efectivos.

Modificación y almacenamiento de valores teóricos



Los valores teóricos se pueden modificar con las teclas **T1-T8** en pasos de ± 1. Los valores teóricos modificados se guardan al cabo de 2 segundos en el programa actual.

Cambio entre el modo de programa y el de aplicación



Pulsando las teclas **T10** y **T11** en uno de los tres modos de aplicación predefinidos (Preset Mode) se cambia al modo de programa (Program Mode). Estas teclas también permiten cambiar entre programas en el modo de programa.



Accionando simultáneamente las teclas **+** y **-** en el lado trasero de la pistola (tipo OptiSelect), se cambia de forma continua entre los tres programas predefinidos y el primer programa definido por el usuario (P1) del modo de servicio ajustable.

Entrada retardada de los valores teóricos



Para poder cambiar de la indicación de valores efectivos a la de valores teóricos, sin cambiar al mismo tiempo un valor teórico, las teclas correspondientes deben pulsarse brevemente al cambiar a la indicación de valores teóricos, hasta que se obtenga una modificación.

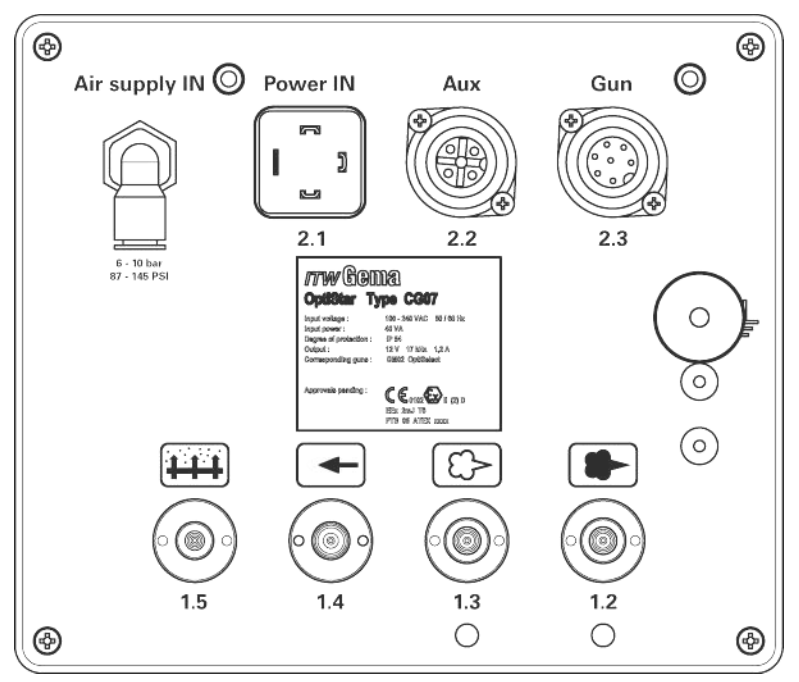


Ejemplo:
La pulsación breve de **T1** en la indicación de valores efectivos visualiza los valores teóricos, una pulsación prolongada reduce además la salida de polvo. Este comportamiento no es válido para las teclas de selección de programa, el número de programa se cambia inmediatamente.



Puesta en marcha y funcionamiento

Conexiones



Unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 - conexiones en la pared trasera

Conexión	Descripción
1.1 Air Supply IN	Conexión de aire comprimido (6-10 bar / 87-145 PSI)
2.1 Power IN	Conexión cable de red (100-240 VAC)
2.2 Aux	Conexión para motor del vibrador en OptiFlex B
2.3 Gun	Conexión cable de pistola
1.5	Conexión aire de fluidización
1.4	Conexión aire de limpieza del electrodo
1.3	Conexión aire suplementario
1.2	Conexión aire de transporte
	Conexión de toma a tierra

Instrucciones de conexión

1. Comprobar la conexión de aire comprimido de la unidad de filtrado a la unidad de control. Conectar la manguera del aire comprimido directamente con la conexión principal de la unidad de filtrado en el carro (rosca de conexión G 1/4")



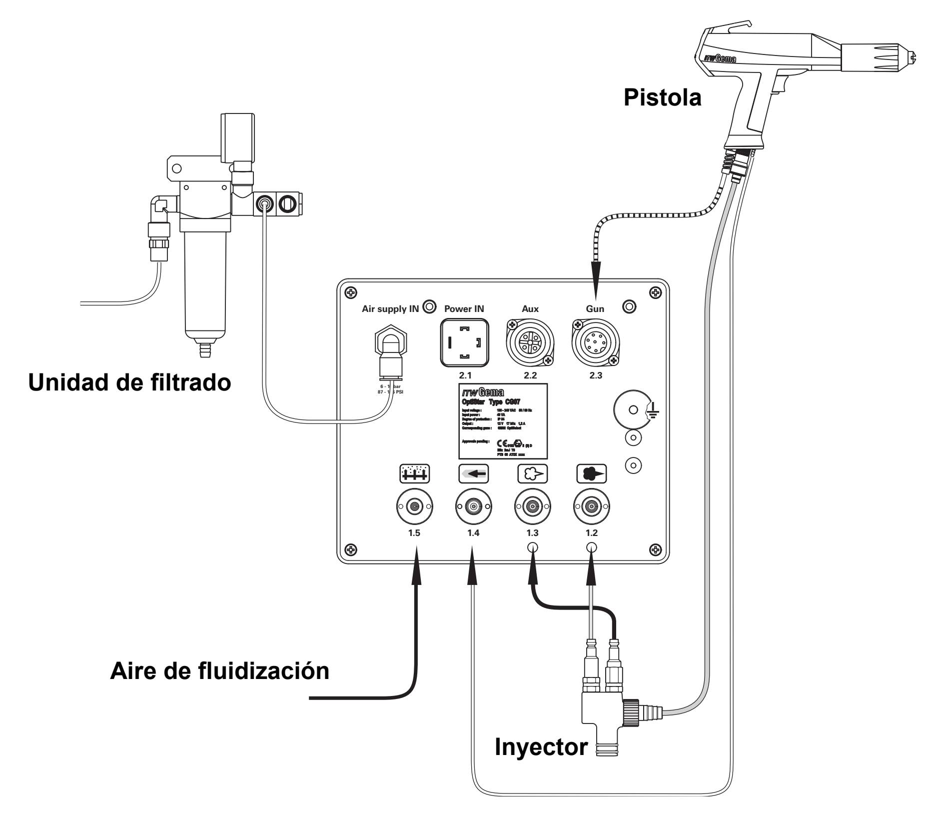
Nota:
¡El aire comprimido no debe contener aceite ni agua!

2. Conectar la manguera negra del aire de la fluidización (conductor eléctrico) con la conexión **1.5** en el lado trasero de la unidad de control
3. Conectar el cable de conexión a tierra a la unidad de control con el tornillo de conexión a tierra, y el cable de conexión a tierra de 5 m con el dispositivo de apriete a la cabina o al transportador. Comprobar las conexiones de tierra con el Ohmímetro y asegurar 1 MOhm máx.
4. Conectar el cable de la pistola con el enchufe en el lado trasero de la unidad de control en el conector **2.3**
5. Conectar la manguera del aire de limpieza en la salida del aire de limpieza del electrodo **1.4** y en la pistola
6. Fijar el inyector, conectar la manguera polvo al inyector y a la pistola
7. Conectar la manguera roja del aire de transporte al conector correspondiente **1.2** en el lado trasero de la unidad de control y al inyector
8. Conectar la manguera negra del aire suplementario al conector correspondiente **1.3** en el lado trasero de la unidad de control y al inyector (esta manguera es un conductor eléctrico)
9. Conectar el cable de alimentación al conector **2.1 Power IN** y fijarlo con el tornillo



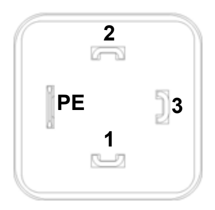
Nota:
¡En caso de que no se conecte ningún motor de vibración (OptiFlex B), la salida 2.2 Aux debe cerrarse de forma estanca con la tapa suministrada!





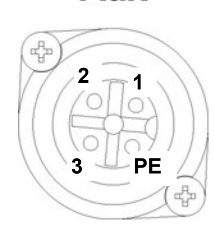
Instrucciones de conexión - descripción

Asignación de las conexiones



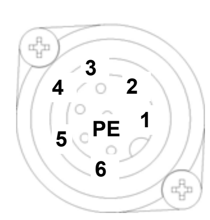
Conexión Power IN

1	Conductor neutro (alimentación de tensión)
2	Alimentación de tensión (100-240 VAC)
3	Salida vibrador o agitador
PE	Tierra PE



Conexión Aux

1	Salida vibrador, conductor
2	Conductor neutro
3	No utilizado
PE	Tierra PE



Conexión pistola

1	Masa
2	Control remoto 1 (GM02)
3	Masa
4	Gatillo
5	Control remoto 2 (GM02)
6	Oscilador
PE	Tierra PE

Primera puesta en marcha

Ajuste del tipo de equipo

El tipo de equipo correspondiente (equipo de fluidización, de cajón de polvo o de agitador) se ajusta presionando la tecla **T16** (véase el capítulo "Parámetro de sistema P0").

Nota:
¡Si la unidad de control se suministra como parte integrante del equipo OptiFlex, el parámetro de sistema estará ajustado correctamente de fábrica!

En los equipos manuales se distingue entre equipos de fluidización, de cajón y de agitador. Estos subtipos se distinguen por el control de la salida de vibración y por el comportamiento del aire de fluidización.

Tipo de equipo	Función salida AUX	Función aire de fluidización
Equipo de fluidización (tipo F)	Siempre **Off** (sin vibración)	El aire de fluidización se controla de dos formas distintas: La conexión de la fluidización con la tecla **T16** transporta aire de fluidización al depósito de polvo hasta que se vuelva a accionar la tecla También se puede conectar la fluidización accionando el gatillo de la pistola, que se puede desconectar con la tecla **T16**
Equipo de cajón (tipo B)	Vibración **On** al accionar del gatillo, 1 minuto de tiempo de retraso La tecla **T16** conmuta la vibración a **On** y **Off** (después de 1 minuto la vibración se desconecta automáticamente)	El aire de fluidización se conecta en paralelo con la válvula magnética principal (gatillo), pero tiene 1 minuto de tiempo de retraso La tecla **T16** conmuta la fluidización en paralelo a la vibración **On** y **Off**
Equipo con agitador (tipo S)	Agitador en **On** durante el accionamiento del gatillo	Sin fluidización, sin función de la tecla **T16**
Equipo manual con fluidización (OptiFlex S Fd)	Agitador en **On** durante el accionamiento del gatillo	La fluidización se conmuta **On** y **Off** con el gatillo La tecla **T16** conmuta la fluidización **Off** y sólo se puede conectar accionando de nuevo la tecla





Nota:
¡El parámetro de sistema P0 en el equipo manual no debe ajustarse a 3 (equipo automático)!
¡Una configuración errónea de los parámetros da lugar a diversos fallos de funcionamiento!

Preparación del depósito / envase de polvo

Preparar el depósito o el envase de polvo en función del tipo de equipo manual (OptiFlex F, B, S, L etc.), véase el manual de instrucciones correspondiente del equipo empleado.

Poner en marcha la cabina

Poner en marcha la cabina de recubrimiento a tenor del manual de instrucciones correspondiente.

Puesta en marcha diaria

La puesta en marcha diaria de la unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 se realiza conforme al siguiente procedimiento:

Selección del modo de servicio

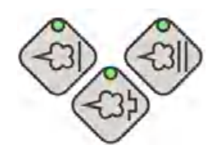
Seleccionar el modo de servicio predefinido (Preset Mode) con tres modos de aplicación predeterminados o el modo de servicio ajustable (Program Mode) con 20 programas de definición individual.

1. Conectar la unidad de control de pistola con la tecla **ON**
2. Seleccionar el modo de servicio correspondiente con la tecla de programa **T12** (para Program Mode) o con las teclas de aplicación **T13/T14/T15** (para Preset Mode)

Los modos de aplicación predefinidos disponen de valores predeterminados para la alta tensión y la corriente de pulverización:

Preajuste	µA teórico	kV teórico
Piezas planas	100	100
Piezas complicadas	22	100
Recubrimiento de piezas recubiertas	10	100

Inicio del modo de servicio predefinido (Preset Mode)



El Preset Mode se selecciona con las teclas de aplicación **T13/T14/T15**. El diodo de la tecla de aplicación correspondiente se ilumina. En el display **A5** no se indica ningún número de programa.

Los valores de aire se pueden fijar de forma individual y se almacenan en los programas.

Modo de aplicación para piezas planas



Este modo de aplicación es adecuado para el recubrimiento de piezas de trabajo planas y sencillas, sin grandes depresiones.



Modo de aplicación para piezas complicadas



Este modo de aplicación es adecuado para el recubrimiento de piezas de trabajo tridimensionales con formas complicadas (p. ej. perfiles).

Modo de aplicación para el recubrimiento de piezas ya recubiertas



Este modo de aplicación es adecuado para el recubrimiento de piezas de trabajo que ya están recubiertas.

Salida del Preset Mode





Se sale del Preset Mode mediante las teclas **T10**, **T11** o **T12**. En ese proceso se leen desde la memoria del equipo los valores teóricos del programa utilizado antes del Preset Mode y se ajustan.

Inicio del modo de servicio ajustable (Program Mode)

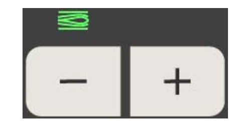


Este modo de servicio se abre con la tecla de programa **T12**. En él se pueden definir y guardar 20 programas que se pueden ajustar individualmente. Los programas 1-20 están ocupados de fábrica con ajustes previos (aire total 4,0 Nm³/h, salida de polvo 60%, alta tensión 80 kV, corriente de pulverización 80 µA, aire de limpieza del electrodo 0,2 Nm³/h y aire de fluidización 1,0 Nm³/h).

Ajuste de la nube y de la salida de polvo

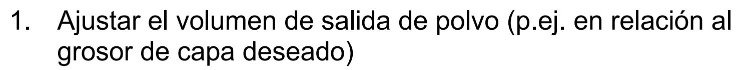
La salida de polvo depende de la cantidad de polvo seleccionada (en %) y del volumen de aire total ajustado.

Ajuste del volumen de aire total

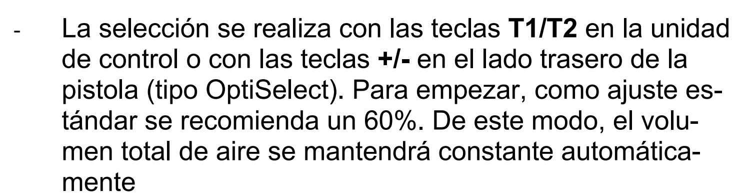


1. Ajustar el volumen de aire total con las teclas **T3/T4** (véanse también las instrucciones de servicio del inyector)
   - El volumen de aire total se ajusta conforme a los requisitos del recubrimiento

Ajuste del volumen de salida de polvo



1. Ajustar el volumen de salida de polvo (p.ej. en relación al grosor de capa deseado)



   - La selección se realiza con las teclas **T1/T2** en la unidad de control o con las teclas **+/-** en el lado trasero de la pistola (tipo OptiSelect). Para empezar, como ajuste estándar se recomienda un 60%. De este modo, el volumen total de aire se mantendrá constante automáticamente
2. Controlar la fluidización del polvo en el depósito de polvo y asegurar que el polvo hierva ligeramente
3. Dirigir la pistola hacia el interior de la cabina, pulsar el gatillo de la pistola y comprobar visualmente la salida del polvo



Nota:
Se recomienda un valor básico para la proporción de polvo del 60% y un volumen total de aire de 4 Nm³/h.
¡Al introducir valores que el equipo no puede realizar, el usuario recibe un aviso mediante el parpadeo del display correspondiente y un mensaje de error temporal!



Ajuste del aire de limpieza del electrodo

1. Ajustar el aire de limpieza del electrodo correcto según las toberas aplicadas (deflector, tobera de chorro plano), véase para ello la nota inferior
   - Pulsar la tecla **T9** (**SELECT**)
     Se conmuta al segundo nivel de indicación
   - Pulsar las teclas **T7/T8**:
     Aquí se introduce el valor correspondiente del volumen de aire
   - En el caso de que en este nivel de indicación no se produjera ninguna acción durante 3 segundos, se conmuta de forma automática al primer nivel de indicación





Nota:
¡Al usar toberas de chorro plano, el valor es de aprox. 0,2 Nm³/h, al usar toberas de chorro redondo con deflectores ventilados, el valor es de aprox. 0,5 Nm³/h!

Ajuste de la fluidización

En los equipos manuales OptiFlex B, OptiFlex S y OptiFlex F se puede ajustar la fluidización.

La fluidización del polvo depende de las características del polvo, de la humedad y de la temperatura ambiente del aire. La fluidización funciona conectando la unidad de control.

Procedimiento:

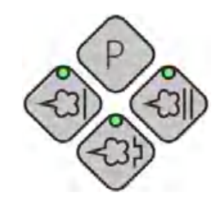
1. Ajustar el Air Mover abriendo completamente la válvula esférica y ajustar con la válvula de mariposa (sólo OptiFlex F)
2. Abrir la tapa de llenado del depósito de polvo
3. Pulsar la tecla **T9** (**SELECT**)
   Se conmuta al segundo nivel de indicación
4. Ajustar el aire de fluidización con las teclas **T5/T6**
   - En el caso de que en este nivel de indicación no se produjera ninguna acción durante 3 segundos, se conmuta de forma automática al nivel de indicación **µA**
   - El polvo debe "hervir" ligeramente y constante y, en su caso, hay que remover el polvo con una varilla
5. Cerrar de nuevo la tapa de llenado
6. Según el tipo de equipo, ahora se puede proceder a conectar el agitador, la vibración y/o la fluidización

Recubrimiento con polvo





Atención:
¡Asegúrese de que todos los componentes conductores eléctricos situadas a menos de 5 metros de la cabina de recubrimiento están conectados a tierra!



1. Tomar la pistola con la mano y sostener hacia el interior de la cabina de recubrimiento, pero no dirigirla sobre el objeto que se debe recubrir
2. Seleccionar el modo de servicio:
   Seleccionar el modo de servicio con la tecla de programa **T12** o con las teclas de aplicación **T13/T14/T15**. El diodo de la tecla de aplicación correspondiente se ilumina
3. Ajustar la salida de polvo y el aire total. Esto se efectúa con el gatillo de la pistola accionado, para poder comprobar la forma de la nube de polvo pulverizado
4. Accionar el gatillo de la pistola
5. Recubrir el/los objeto(s)

Control remoto mediante pistola



Con las teclas **+** y **-** situadas en el lado trasero de la pistola (tipo de pistola OptiSelect) pueden controlarse diferentes funciones de forma remota:



- Ajustar la salida de polvo (presionar la tecla **+** o **-** en la pistola). La salida de polvo se incrementa o reduce en consecuencia
- Cambiar los modos de aplicación y el modo de programa (presionar simultáneamente las teclas **+** y **-** en la pistola). El cambio se realiza en sentido inverso a las agujas del reloj. Comprobar mediante la observación de los diodos de las teclas en la unidad de control



Nota:
¡Al accionar de una tecla se cambia a la indicación de los valores teóricos!

Parada

La parada de la unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 se efectúa mediante el siguiente procedimiento:

1. Soltar el interruptor de la pistola
2. Desconectar la unidad de control
3. Desconectar el Airmover (OptiFlex F)



Nota:
¡Los ajustes para alta tensión, salida de polvo, aire de limpieza del electrodo y fluidización quedan almacenados!

En caso de parada durante varios días

1. Desconectar el enchufe de red
2. Limpiar el equipo de recubrimiento (véase para ello el manual de instrucciones correspondiente)
3. Interrumpir el suministro de aire comprimido principal



Almacenamiento de programas



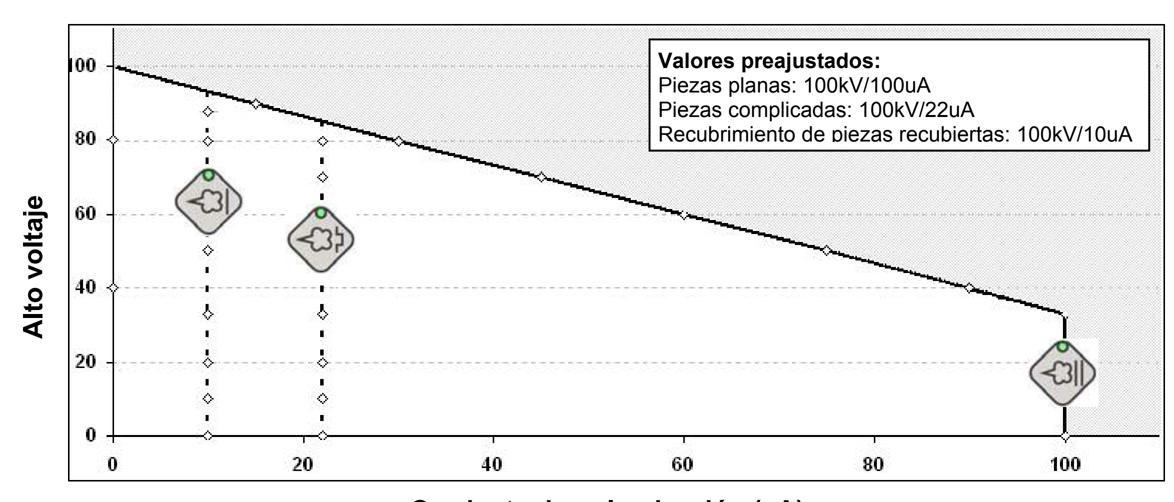
Nota:
¡Los valores en los programas 1-20 y en los 3 modos de aplicación predefinidos se almacenan de forma automática, sin confirmación!

Explicaciones técnicas sobre alta tensión y corriente de pulverización

Curvas características de pistola Preset Mode

Los valores predeterminados para la alta tensión y la corriente de pulverización en los modos de servicio predefinidos (Preset Mode) se deben entender a modo de orientación. La modificación de estos valores afecta a la curva característica de la pistola (véase diagrama). El operario puede optimizar los valores en las áreas habilitadas, representadas en color claro.

Curvas características Preset Mode

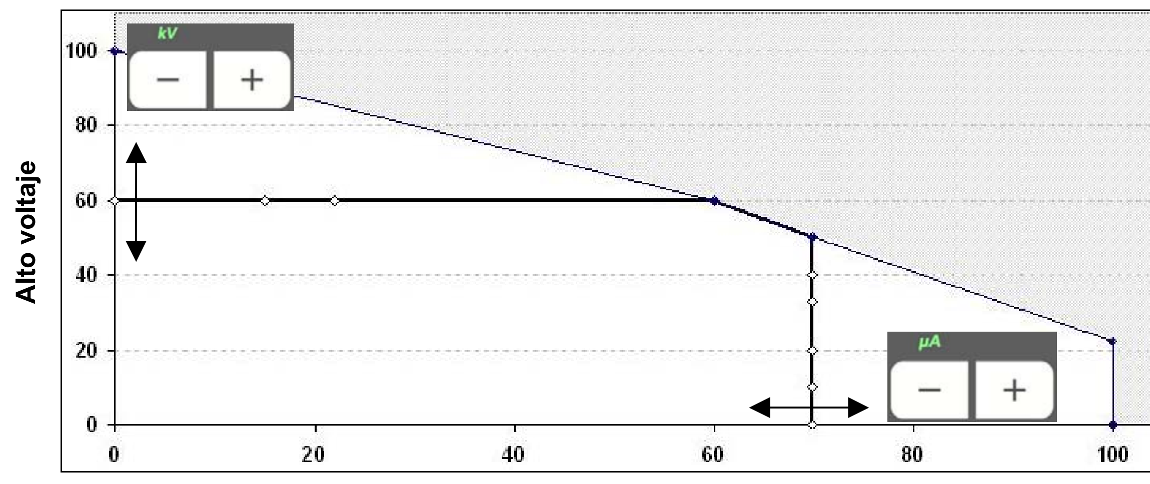


Corriente de pulverización (µA)

Curva característica de pistola Program Mode

En el modo de servicio ajustable (Program Mode), los valores para la alta tensión y la corriente de pulverización se pueden ajustar libremente. El operario puede optimizar estos valores en el área habilitada, representada en color claro (véase diagrama).

Curva característica Program Mode



Corriente de pulverización (µA)



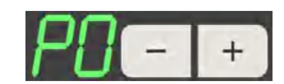
Funciones adicionales

Parámetro de sistema P0

La unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 se configura con el parámetro de sistema **P0** mediante la definición del tipo de equipo (F, B, S etc.). Este valor se almacena en la memoria del equipo.

Introducción del parámetro de sistema







1. Mantener pulsada la tecla **T16** durante más de 5 segundos para acceder al modo de parámetros de sistema
2. El número del parámetro de sistema se visualiza en el display **A1** precedido por una **P**
3. Ajustar el valor del parámetro de sistema correspondiente (tipo de equipo) con las teclas **T5/T6**.
   El valor del parámetro de sistema ajustado se muestra en el display **A3**

Nombre	Descripción	Valores	Indicación
P0	Tipo de equipo	0 - Equipo con fluidización (tipo F) 1 - Equipo con cajón (vibr.) (tipo B) 2 - Equipo con agitador (tipo S) 3 - Equipo automático 4 - Equipo manual con fluidización	F B S A S Fd

Observación:
El equipo manual con fluidización (S Fd) se requiere en caso de que el OptiFlex 1/2-S tenga fluidización.

En un equipo doble OptiFlex 2-F, el equipo se parametriza sin la conexión de aire de fluidización como equipo S (P0 = 2).

Salida del modo de parámetros de sistema

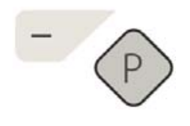


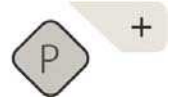
Pulsando la tecla **T16**, se sale del modo de parámetros de sistema y se regresa a la indicación de los valores efectivos. Los valores modificados se almacenan al mismo tiempo en la memoria del equipo.

Si se desconecta el equipo durante la parametrización del control del sistema, los datos parametrizados no se almacenan en la memoria del equipo.

Contador de horas del gatillo y versión de software

Las informaciones de estado pueden visualizarse mediante la combinación de la tecla **T12** con otra tecla en el display **A5**. Para ello debe pulsarse la tecla **T12** y mantenerla pulsada.





Información del estado	Combinación de teclas
Contador de horas del gatillo (tiempo total en horas del accionamiento del gatillo). ¡El contador no se puede poner a **0**!	**T12** con **T10**
Versión de software	**T12** con **T11**

La indicación del estado se mantiene mientras se esté pulsando una tecla.

Bloqueo del teclado

La unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 dispone de una función de bloqueo de teclado que impide modificar determinados parámetros (kV, µA, etc.) en los modos de servicio (Program y Preset). El bloqueo del teclado no afecta a:

- Selección de programa
- Indicación de los valores teóricos del programa actual
- Indicación de los valores efectivos
- Confirmación de fallos



El bloqueo del teclado se activa y desactiva pulsando y manteniendo pulsada la tecla **T9** (**SELECT**) y a continuación la tecla **T11**, el diodo **L11** (**REMOTE**) parpadea.

La condición del bloqueo del teclado se mantiene al desconectar y conectar el equipo.

Funcionamiento con otras pistolas y variantes

Funcionamiento y configuración de la pistola Tribo



La pistola Tribo se conecta a la unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 con el adaptador correspondiente. La pistola Tribo se puede configurar manteniendo las teclas **T7** y **T8** pulsadas al conectarla. La configuración elegida se mantiene cuando se desconecta el equipo. El modo de servicio de la pistola Tribo también se puede desactivar con el procedimiento arriba indicado.

Funcionamiento de la pistola Tribo sin adaptador

La pistola Tribo también puede usarse para un funcionamiento continuo sin el adaptador correspondiente en la unidad de control de pistola OptiStar CG07 (equipos automáticos y manuales). Para ello, debe modificarse el cableado en el conector de la pistola Tribo. El alambre del Pin 5 se conecta al Pin 1.





Atención:
Es necesario que este trabajo lo efectúe un técnico especializado. El manejo inapropiado puede dar lugar a desperfectos en la unidad de control. ¡ITW Gema AG no se hace responsable de los posibles daños causados!

Factor de corrección para la salida de polvo

La unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 permite adaptar la salida del polvo al usar distintas longitudes de manguera de polvo hasta la pistola. Para ello se utiliza el factor de corrección de la salida de polvo.

Introducción del factor de corrección



1. Mantener pulsada la tecla **T16** durante más de 5 segundos para acceder al modo de parámetros de sistema
2. El número del factor de corrección se visualiza en el display **A2** precedido por una **C**
3. Ajustar el valor de factor de corrección correspondiente con las teclas **T7/T8** (margen de ajuste 0,5-3,0). El valor predeterminado es en el equipo manual de 1,0 (6 metros de manguera del polvo) y en el equipo automático 1,8 (20 metros de manguera del polvo).
   El valor del factor de corrección ajustado se puede ver en el display **A4**

Diagrama de factores de corrección

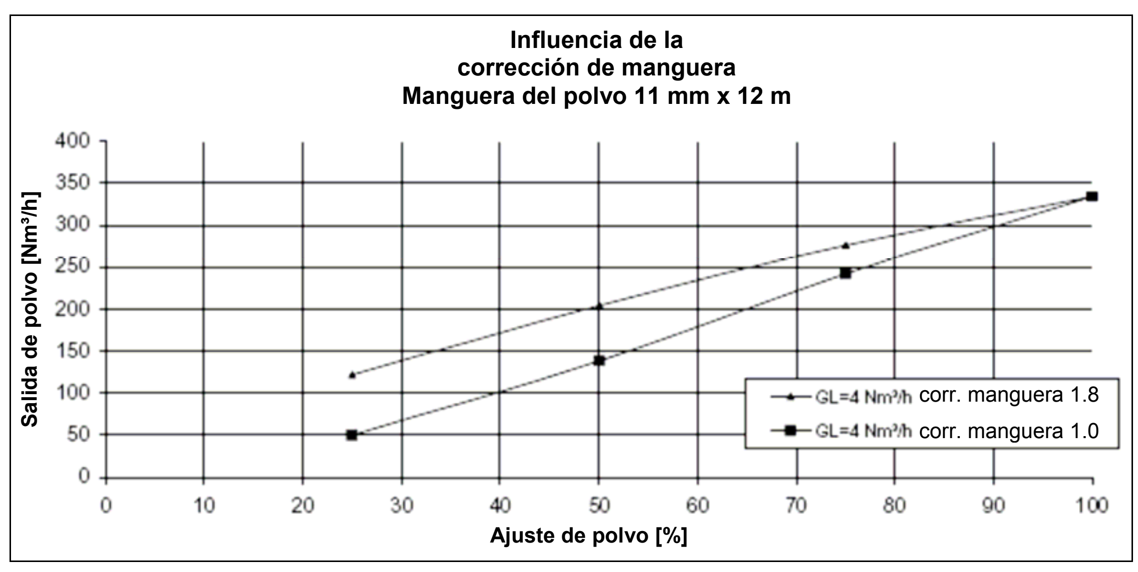


Diagrama de factores de corrección

Reset del RAM

El reset del RAM permite de restablecer los ajustes de fábrica de la unidad de control de pistola manual OptiStar CG07. Todos los valores definidos por el operario en el modo Preset y Program Mode se sobrescriben con los ajustes de fábrica. El tipo de equipo ajustado en el parámetro de sistema **P0** se mantiene y se desactiva el bloqueo de teclado que esté activo.




El reset del RAM se realiza pulsando la tecla **T16** y el interruptor **ON** durante 5 segundos.

Preparación del polvo

La preparación del polvo de recubrimiento para su transporte se realiza básicamente mediante la fluidización y la vibración o mediante el agitador. La fluidización y la vibración o agitador se pueden conectar y desconectar con la tecla **T16**. En función del tipo de equipo manual, el sistema ofrece funciones adicionales.

El estado activo de la fluidización y de la vibración se visualiza con el diodo **L7**.

OptiFlex F (con depósito de polvo fluidizado)

La fluidización se conecta al accionar el gatillo. En caso de no accionar el gatillo durante más de un minuto, la fluidización se desconecta de forma automática. La fluidización hace que el polvo adquiera una consistencia similar a la de un líquido y que se pueda transportar por medio del principio de inyector (véanse las instrucciones de servicio del inyector). Este tipo de equipo manual no lleva vibración. La tecla **T16** conecta y desconecta la fluidización.

El estado activo de la fluidización y de la vibración se visualiza con el diodo **L7**.

OptiFlex B (con cajón de polvo)

La fluidización y la vibración se conectan y desconectan al accionar el gatillo o con la tecla **T16**. La vibración da lugar al movimiento del polvo hacia el tubo de succión. En caso de no accionarse el gatillo durante más de un minuto, la fluidización se desconecta de forma automática, y al cabo de 1 minuto se desconecta la vibración.

El estado activo de la fluidización y de la vibración se visualiza con el diodo **L7**.

OptiFlex S (con depósito con agitador)

La fluidización y el agitador se conectan y desconectan al accionar del gatillo. Al desconectar, la compensación final del agitador dura unos 20 segundos. La tecla **T16** conecta y desconecta la fluidización.

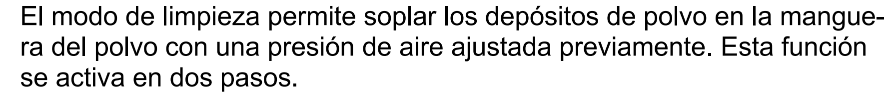
Control del equipo manual sin fluidización

Éste se usa en el caso de un equipo con agitador pero sin fluidización, o en un equipo doble en el que la segunda unidad de control no presenta fluidización.



Modo de limpieza





El modo de limpieza permite soplar los depósitos de polvo en la manguera del polvo con una presión de aire ajustada previamente. Esta función se activa en dos pasos.



Primero se pulsa la tecla de programa **T12** durante unos 3 segundos, hasta que en el display **A5** se visualiza un segmento luminoso rotativo. Después se acciona el gatillo de la pistola, iniciándose la limpieza.



Nota:
¡Para el proceso de limpieza, en el equipo de recubrimiento manual OptiFlex F se debe desmontar el inyector, en el OptiFlex B debe levantarse la unidad de succión y en el OptiFlex S, el depósito de polvo debe estar vacío!

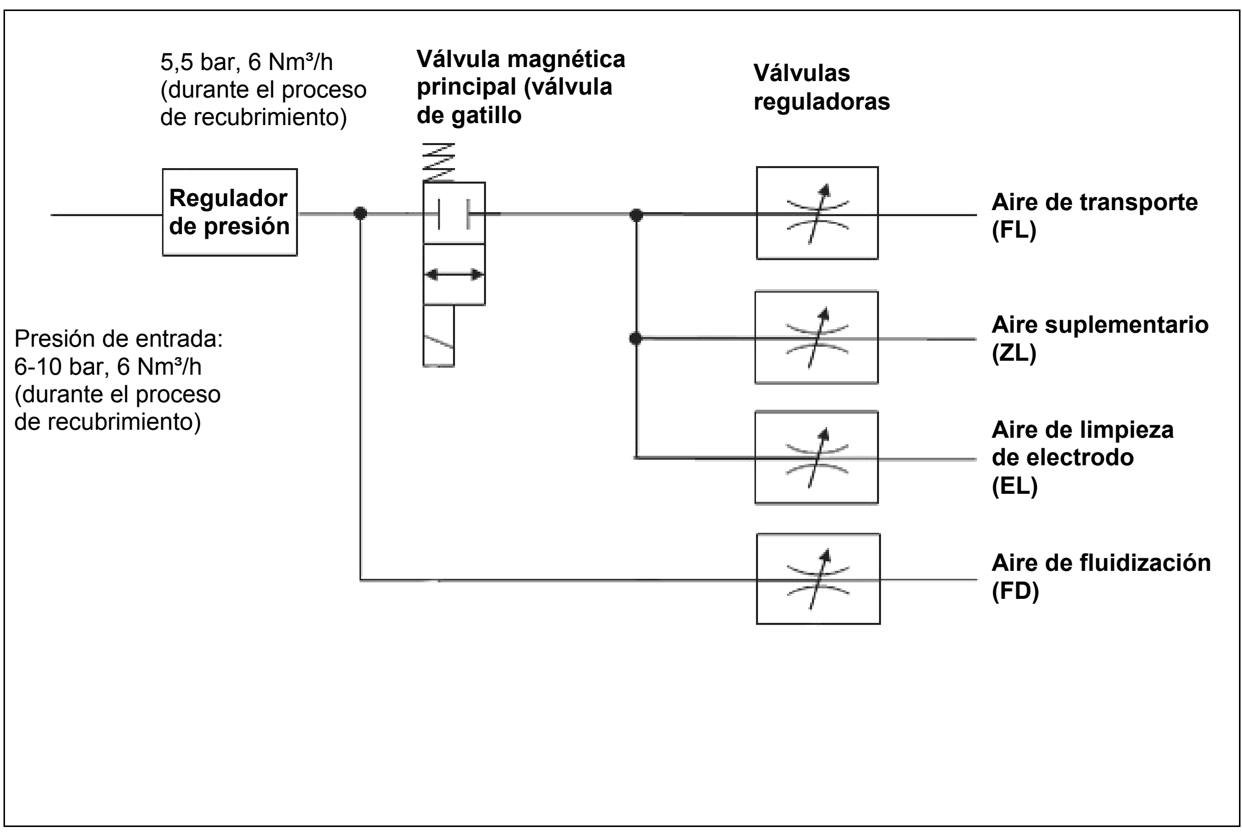


El modo de limpieza se finaliza pulsando la tecla de programa **T12**.



Esquemas / diagramas

Esquema neumático - OptiStar CG07



Esquema neumático - OptiStar CG07

Esquema eléctrico - OptiStar CG07

OptiStar CG07

Foil Keypad

Mainboard

Power Pack

Display

M 1.5

M 1.4

M 1.3

M 1.2

Power IN 2.1

Aux 2.2

Gun 2.3

Esquema eléctrico - OptiStar CG07



Guía de resolución de problemas

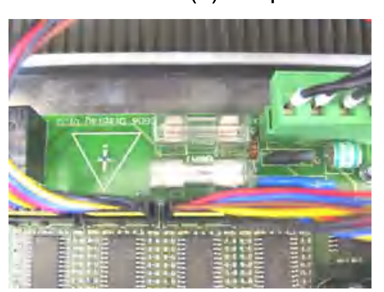
Resolución de problemas en la parte eléctrica de la unidad de control



¡Atención, peligro!
¡Antes de empezar a trabajar en la unidad de control es absolutamente necesario desconectar el enchufe de red!

Sustitución de fusible(s)

1. Soltar los tornillos en la parte frontal de la carcasa
2. Sostener la placa frontal con una mano y extraer el/los fusible(s) del portafusible y cambiarlo(s)





Fusible(s)

3. Volver a fijar la placa frontal
4. Volver a enchufar el cable de red

Sustitución de la plaqueta electrónica

1. Destornillar los tornillos en la parte frontal de la carcasa
2. Extraer el conector de la tarjeta defectuosa
3. Comprimir el distanciador con unos alicates puntiagudos y extraer la plaqueta electrónica. Los distanciadores defectuosos deben remplazarse
4. Insertar la nueva plaqueta sobre los distanciadores y presionar hasta que todos los distanciadores encajen. Volver a enchufar el conector

5. Volver a montar la unidad de control siguiendo el orden inverso al procedimiento antes descrito
6. Volver a enchufar el cable de red

Sustitución de la placa frontal

1. Soltar los tornillos en la parte frontal de la carcasa
2. Extraer todos los conectores de la placa frontal
3. Sustitución de la placa frontal
4. Volver a montar la placa frontal y la unidad de control siguiendo el orden inverso al procedimiento antes descrito

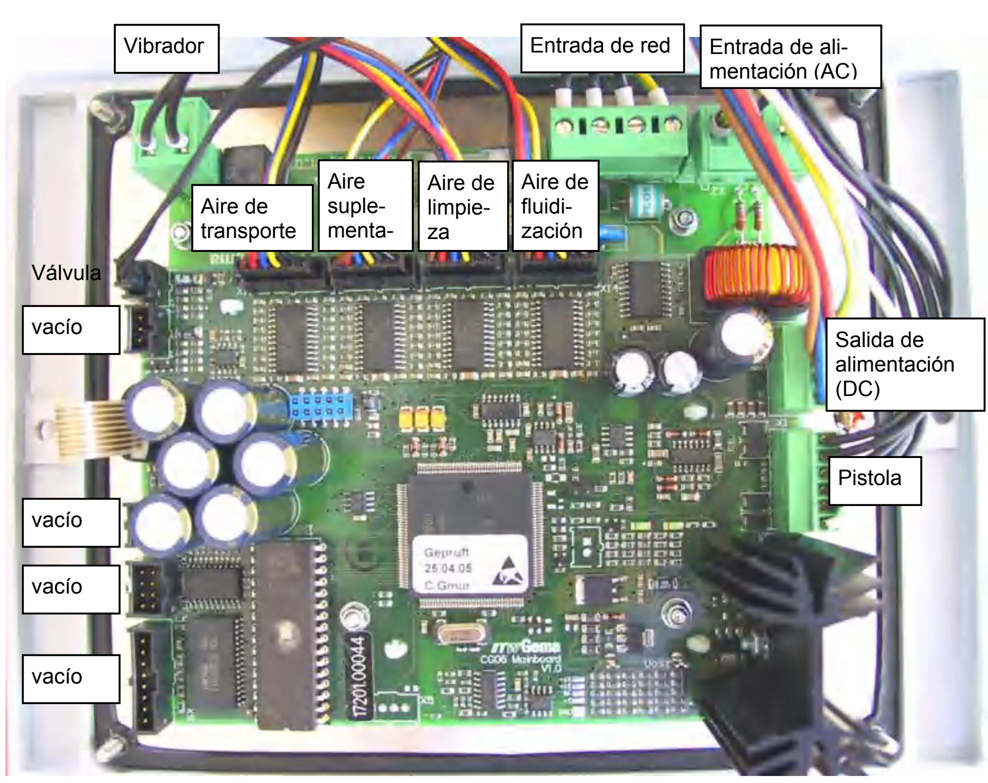


Atención:
¡Los conectores para los motores deben enchufarse siguiendo la señalización!

5. Volver a enchufar el cable de red



Nota:
¡En el caso de posibles problemas o dudas, contacte con el servicio técnico de ITW Gema!



OptiStar CG07 - configuración de la plaqueta electrónica



Resolución de problemas en la parte neumática

Sustitución de una pieza neumática

1. Retirar todas las conexiones eléctricas y neumáticas en el lado trasero de la unidad de control (desconectar el cable de red y el suministro de aire comprimido)
2. Soltar los tornillos en el lado trasero de la carcasa
3. Soltar las mangueras neumáticas de la pieza a sustituir (véase el apartado "Soltar mangueras neumáticas")
4. Desmontar la pieza defectuosa y sustituirla
5. Volver a conectar las mangueras neumáticas (véase el apartado "Montar mangueras neumáticas")
6. Volver a montar la unidad de control siguiendo el orden inverso al procedimiento antes descrito

Soltar mangueras neumáticas

Antes de reemplazar una pieza neumática, conviene soltar siempre todas las mangueras neumáticas afectadas. Las mangueras se sueltan presionando el anillo de empuje en el mecanismo de acoplamiento rápido de la manguera. La manguera se extrae fácilmente.

Montar mangueras neumáticas

Para conectar las mangueras neumáticas se procederá como sigue:

- Introducir la manguera en el mecanismo de acoplamiento rápido hasta el tope. La manguera vuelve a estar sujetada



Nota:
¡En el caso de posibles problemas o alguna duda, contacte con el servicio técnico ITW Gema!

Diagnóstico de errores del software

Generalidades

El correcto funcionamiento de la unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 se supervisa de forma constante. Si el software del equipo detecta un fallo, se visualiza un mensaje de error con un código de error. El control se efectúa sobre:

- Técnica de alta tensión
- Técnica del sistema de aire
- Alimentación de tensión



Códigos de error





Los códigos del diagnóstico de errores (códigos de error) se visualizan en el display **A5**. Los códigos de error se indican en una lista de errores por orden de aparición. Cada error de la lista debe confirmarse individualmente con las teclas **T10** o **T11**.

Los códigos de error se visualizan en el formato **Hnn**, siendo **nn** el código numérico, precedido en su caso, por un cero.

Los errores se visualizan por orden de aparición. **T10** y **T11** no se pueden emplear para otras funciones, mientras en **A5** se indique un código de error.

Aquí figura la lista de los códigos de error de todos los posibles fallos de funcionamiento de la unidad de control de pistola manual OptiStar CG07:

Código	Descripción	Criterio	Solución
Sistema neumático:			
H06	Válvula del gatillo	Corriente de bobina inferior al valor límite Válvula defectuosa, plaqueta electrónica o cable defectuoso	Fallo válvula magnética principal, falta el cable de conexión de la válvula magnética principal al sistema electrónico básico, comprobar válvula magnética principal
H07	Volumen de aire suplementario demasiado elevado (ajuste del aire suplementario en el display)	El valor del aire suplementario ajustado es demasiado elevado respecto al ajuste del aire de transporte	Reducir el valor del aire suplementario o incrementar el valor del aire de transporte, para compensar el volumen de aire hacia el inyector, borrar el código de error
H08	Volumen de aire de transporte demasiado elevado (ajuste de la proporción de polvo en el display)	El valor del aire de transporte ajustado es demasiado elevado respecto al ajuste del aire suplementario	Reducir el valor del aire de transporte o incrementar el valor del aire suplementario, para compensar el volumen de aire hacia el inyector, borrar el código de error
H09	Salida de polvo superior al 100%	La salida de polvo multiplicada por el factor de longitud de la manguera del polvo y el valor de corrección diario es superior al 100% El valor de corrección diario es demasiado elevado	Reducir la salida de polvo, reducir el valor de corrección diario
H10	El aire de transporte no alcanza el valor mínimo	El valor teórico para el aire de transporte está por debajo del valor mínimo El aire total es inferior al valor mínimo	Limitar el aire de transporte a su valor mínimo
Alta tensión:			
H11	Fallo de pistola	El oscilador no oscila, rotura de cable, el oscilador o la pistola están defectuosos	Sustituir el cable de pistola, la cascada etc.
Alimentación de tensión:			
H20	Sobretensión alimentación +15V	Fuente de alimentación defectuosa o sobrecargada	Sustituir la fuente de alimentación si el fallo es permanente
H21	Baja tensión alimentación +15V	Fuente de alimentación defectuosa o sobrecargada	Sustituir la fuente de alimentación si el fallo es permanente
H22	Baja tensión alimentación -15V	Fuente de alimentación defectuosa o sobrecargada	Sustituir la fuente de alimentación si el fallo es permanente
H23	Baja tensión alimentación +5V	Fuente de alimentación defectuosa o sobrecargada	Sustituir la fuente de alimentación si el fallo es permanente



Código	Descripción	Criterio	Solución
EEPROM (memoria del equipo):			
H24	Contenido del EEPROM no válido	Error de EEPROM	Cargar ajustes de fábrica, inicializar EEPROM (véase capítulo "Reset del RAM")
H25	Tiempo límite excedido al escribir el EEPROM	Error de EEPROM	
H26	Al desconectar, los valores no se han protegido correctamente en el EEPROM	Error de EEPROM	
Válvulas reguladoras:			
H60	No se ha encontrado la posición de referencia del aire de transporte	Motor de la válvula o aguja atascados, interruptor final defectuoso, fallo válvula reguladora	Calibrar de nuevo, sustituir válvula reguladora
H61	No se ha encontrado la posición de referencia del aire suplementario	Motor de la válvula o aguja atascados, interruptor final defectuoso, fallo válvula reguladora	(véase arriba)
H62	No se ha encontrado la posición de referencia del aire de limpieza del electrodo	Motor de la válvula o aguja atascados, interruptor final defectuoso, fallo válvula reguladora	(véase arriba)
H63	No se ha encontrado la posición de referencia del aire de forma / aire de fluidización	Motor de la válvula o aguja atascados, interruptor final defectuoso, fallo válvula reguladora	(véase arriba)
H64	La válvula reguladora del aire de transporte no se mueve	Cortocircuito interruptor final, válvula reguladora defectuosa	(véase arriba)
H65	La válvula reguladora del aire suplementario no se mueve	Cortocircuito interruptor final, válvula reguladora defectuosa	(véase arriba)
H66	La válvula reguladora del aire de limpieza del electrodo no se mueve	Cortocircuito interruptor final, válvula reguladora defectuosa	(véase arriba)
H67	La válvula reguladora del aire de forma / aire de fluidización no se mueve	Cortocircuito interruptor final, válvula reguladora defectuosa	(véase arriba)
H68	Pérdida de posición aire de transporte	Pasos perdidos, interruptor final defectuoso, válvula reguladora defectuosa	(véase arriba)
H69	Pérdida de posición aire suplementario	Pasos perdidos, interruptor final defectuoso, válvula reguladora defectuosa	(véase arriba)
H70	Pérdida de posición aire de limpieza del electrodo	Pasos perdidos, interruptor final defectuoso, válvula reguladora defectuosa	(véase arriba)
H71	Pérdida de posición aire de forma / aire de fluidización	Pasos perdidos, interruptor final defectuoso, válvula reguladora defectuosa	(véase arriba)

Lista de errores

El software almacena los cuatro últimos errores aparecidos en una lista. Si aparece un fallo que ya se encuentra en la lista, no se vuelve a recopilar. En caso de que lista está llena, no se añaden más entradas.

Aparición de errores

Existe la posibilidad de que un fallo sólo aparezca brevemente y se resuelva tras la confirmación. En ese caso se recomienda desconectar la unidad de control OptiStar y volver a conectarla (Reset mediante reinicio).



Lista de piezas de recambio

Pedidos de piezas de recambio

Al efectuar el pedido de piezas de recambio para equipos de recubrimiento, especifique lo siguiente:

- Modelo y número de serie de su equipo de recubrimiento por pulverización
- Referencia, cantidad y descripción de cada pieza de recambio

Ejemplo:

- **Modelo** Unidad de control de pistola manual OptiStar CG07
  Número de serie 1234 5678
- **Referencia** 203 386, 1 unidad, abrazadera - Ø 18/15 mm

Al efectuar el pedido de cables o mangueras, es necesario indicar la longitud. Las referencias de material de recambio suministrado en metros lineales se encuentran siempre marcadas con un *.

Las piezas sujetas a desgaste están siempre marcadas con **#**.

Todas las dimensiones de las mangueras de plástico se indican con el diámetro exterior y con el diámetro interior:

Ejemplo:

Ø 8/6 mm, 8 mm de diámetro exterior / 6 mm de diámetro interior



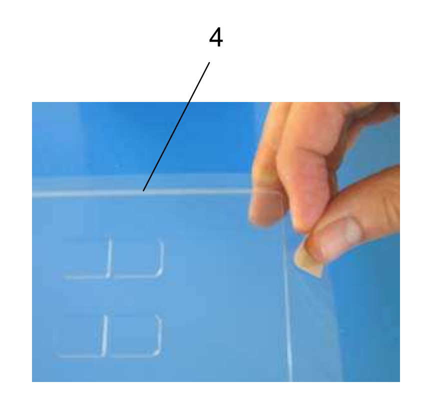
¡Atención!
Deben utilizarse únicamente las piezas de recambio originales de ITW Gema, ya que de esta manera se preservará la protección contra explosiones. ¡Si se producen daños por el uso de piezas de recambio no originales, la garantía quedará invalidada!

Unidad de control OptiStar CG07

	Unidad de control de pistola manual OptiStar CG07 - completa	1001 060
1	Placa frontal - véase la lista de piezas de recambio correspondiente	
2	Carcasa y fuente de alimentación - véase la lista de piezas de recambio correspondiente	
3	Lado trasero - véase las listas de piezas de recambio correspondientes	
4	Cobertura de protección	1004 426



Unidad de control de pistola manual OptiStar CG07









Unidad de control OptiStar CG07 - lado trasero

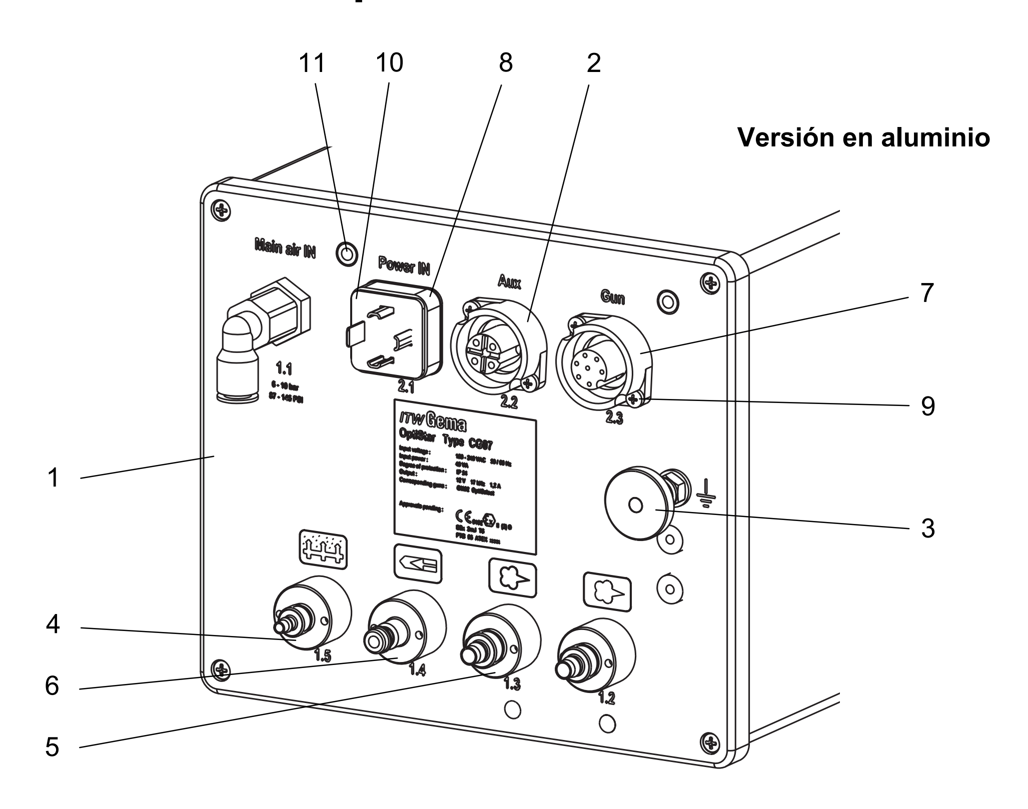
1	Grupo neumático - completo	1001 029
2	Válvula reguladora - completamente montado	1000 064
3	Cable de válvula - CG07	1001 410
4	Arandela de resorte - M3 R	201 880
5	Tuerca hexagonal - M3	202 142
6	Tornillo de cabeza cilíndrica - M3x16 mm	221 074
7	Boquilla atornillable - 1/8", Ø 6 mm, OR	262 315
8	Fluidizador - 1/8"a	237 264
9	Junta (sólo versión en acero)	1003 528
10	Tornillo alomado K-SL - M4x16 mm (sólo versión en acero)	216 801
11	Junta tórica - Ø 8,73x1,78 mm (sólo versión en acero)	248 428

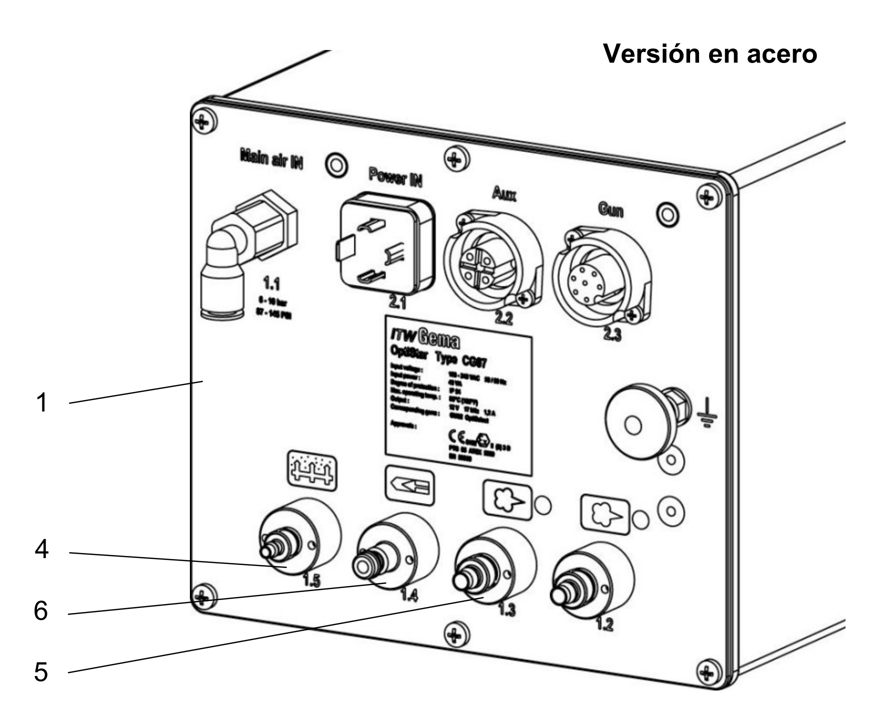
Unidad de control OptiStar CG07 - lado trasero

	Lado trasero OptiStar CG07 - completo (versión en aluminio)	1000 063
	Lado trasero OptiStar CG07 - completo (versión en acero)	1004 500
1	Lado trasero (versión en aluminio)	1000 067
	Lado trasero (versión en acero)	1004 175
2	Conexión para vibrador OptiStar CG07 - montada	1001 177
3	Tuerca estriada - M6	200 433
4	Empalme manguera - completo, Ø 6/4 mm (versión en aluminio)	1001 520
	Empalme manguera - completo, Ø 6/4 mm (versión en acero)	1004 184
5	Empalme manguera - completo, Ø 8/6 mm (versión en aluminio)	1001 519
	Empalme manguera - completo, Ø 8/6 mm (versión en acero)	1004 183
6	Acoplamiento rápido Rectus - completo (versión en aluminio)	1001 517
	Acoplamiento rápido Rectus - completo (versión en acero)	1004 181
7	Conexión para pistola CG07, montada	1001 179
8	Conexión de red CG07	1001 176
9	Tornillo alomado - M3x8 mm	202 363
10	Tornillo alomado - M3x12 mm (no representado)	216 747
	Protección contra golpes (se fija en el lado trasero, no representada)	1001 058
11	Tornillos de fijación para la protección contra golpes (2 unidades) - M5x12 mm	216 348
	Adaptador Corona/Tribo (no representado)	1001 869
	Capuchón protector para la salida 2.2 Aux (no representado)	206 474
	Cable de conexión (alimentación) para el funcionamiento de 2 unidades de control (no representado)	1001 867



Unidad de control OptiStar CG07 - lado trasero

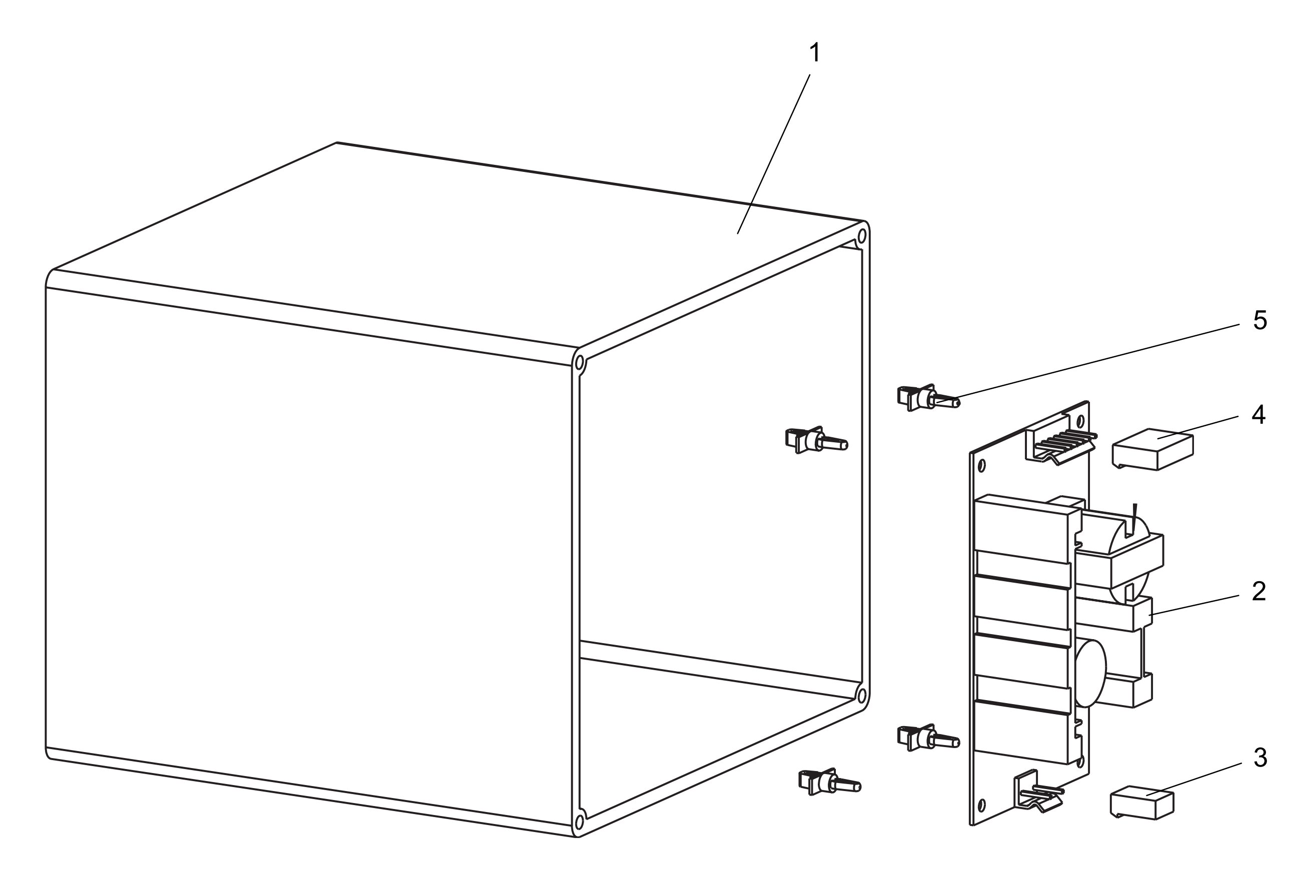




Unidad de control OptiStar CG07 - lado trasero

Unidad de control OptiStar CG07 - fuente de alimentación y carcasa

1	Carcasa - unidad de control CG07 (versión en aluminio)	1001 435
	Carcasa - unidad de control CG07 (versión en acero, no representada)	1004 200
2	Fuente de alimentación - 15 VDC	374 059
3	Cable de conexión fuente de alimentación, montado	1000 388
4	Cable de conexión, montado	1001 178
5	Distanciador - Ø 4/4,8/4,8 mm, PA	263 508

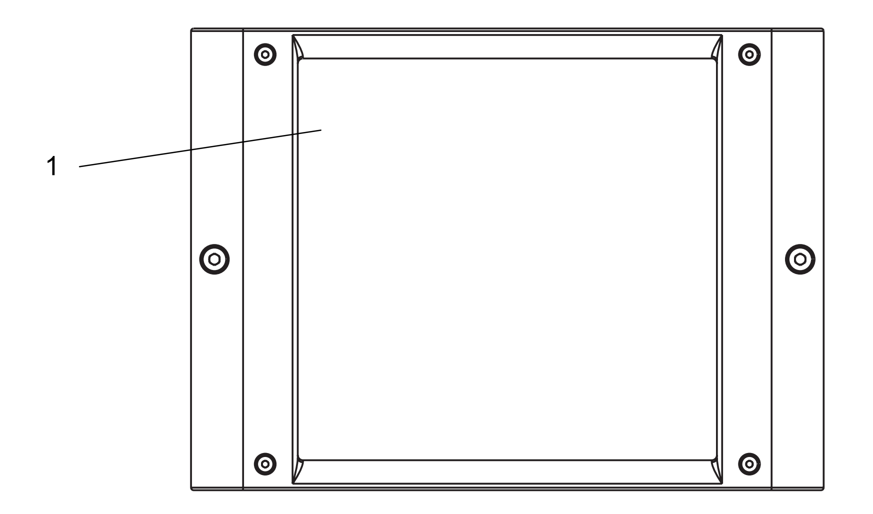


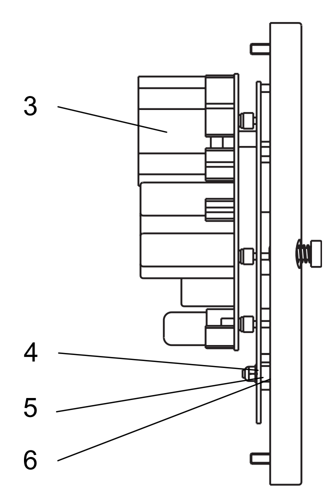
Unidad de control OptiStar CG07 - fuente de alimentación y carcasa

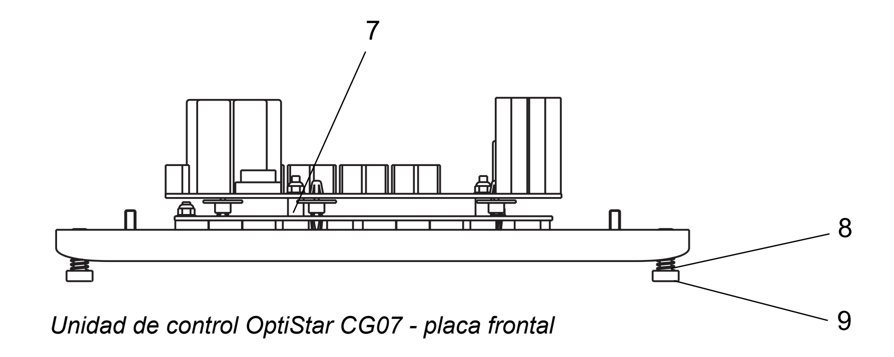


Unidad de control OptiStar CG07 - placa frontal

	Placa frontal - completa	1000 395
1	Placa frontal con teclado de membrana	1000 394
3	Plaqueta electrónica OptiStar V1.0 - completa, con display	1000 875
4	Tuerca de seguridad - M3	262 498
5	Arandela - Ø 3,2/7x0,5 mm	201 944
6	Casquillo distanciador - 6x3,4x6,5 mm	1001 925
7	Casquillo distanciador - 6x3,4x15,5 mm	1001 926
8	Resorte de compresión - 0,5x6,3x13,5 mm	230 251
9	Tornillo especial	1000 400







Unidad de control OptiStar CG07 - placa frontal